

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-198285  
 (43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.CI. G06F 12/00  
 G06F 13/00  
 G06F 15/00

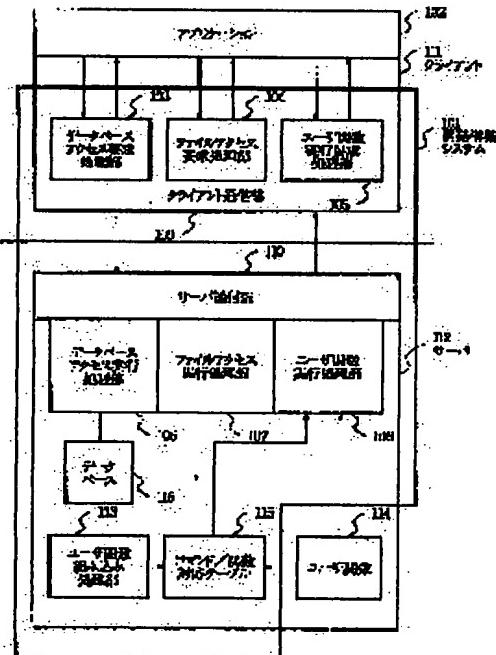
(21)Application number : 08-009107 (71)Applicant : NEC CORP  
 (22)Date of filing : 23.01.1996 (72)Inventor : ETANI YOSHINORI

## (54) METHOD AND SYSTEM FOR DEVELOPING AND CONSTRUCTING CLIENT/SERVER SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the efficiency of development by developing and constructing a client/server system including data base processing, complicated processing other than the data base processing and file access processing such as file transfer as server processing.

**SOLUTION:** When a data base access request is outputted, a data base access request processing part 103 receives the request, checks the contents of the request and transfers the request to a client communication part 109 to wait for a result. The communication part 109 transmits the request to a server 112 by a certain determined protocol. A server communication part 110 receiving the request transfers the request to a data base access execution processing part 106. The processing part 106 executes processing for a data base 116 and transfers the processed result to the sever communication part 110. The communication part 110 transmits the result to a client 111 by a certain determined protocol.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-198285

(43)公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl. 認別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
 G 0 6 F 12/00 5 1 3 G 0 6 F 12/00 5 1 3 J  
 13/00 3 5 7 13/00 3 5 7 Z  
 15/00 3 1 0 15/00 3 1 0 B

審査請求 有 請求項の数 4 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-9107  
(22)出願日 平成8年(1996)1月23日  
(71)出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号  
(72)発明者 恵谷 美紀  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内  
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

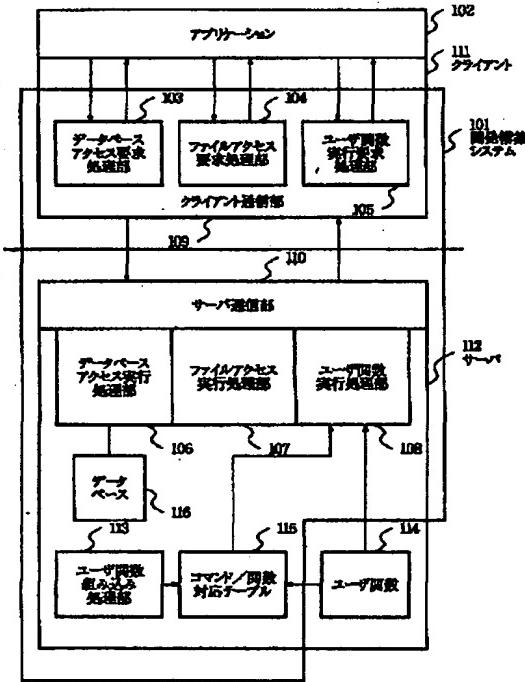
(54) 【発明の名称】 クライアント/サーバシステムの開発構築方法およびシ

## システム

(57) 【要約】

【課題】 サーバの処理としてデータベース処理と、データベース処理以外の複雑な処理と、ファイル転送等のファイルアクセス処理を含むクライアント/サーバシステムを開発構築する。

【解決手段】 開発支援システム101は、クライアント111とサーバ112を開発構築する。クライアント111はクライアントアプリケーション102と、データベースアクセス要求処理部103と、ファイルアクセス要求処理部104と、ユーザ関数実行要求処理部105と、クライアント通信部109から構成され、サーバ112は、データベース116と、データベースアクセス実行処理部106と、ファイルアクセス実行処理部107と、ユーザ関数実行処理部108とサーバ側通信部110と、ユーザ関数114を組み込むユーザ関数組み込み処理部113と、ユーザ関数とコマンド名の対応テーブル115で構成される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 クライアントからサーバ上のデータベースに対するアクセス処理を依頼し、結果を受け取るデータベースアクセス要求機能と、サーバ側でクライアントから受け取ったデータベースに対するアクセス処理を実行してその結果をクライアントに返すデータベースアクセス実行機能と、クライアントからサーバに対してファイル転送実行、ファイル情報取り出しを依頼するファイルアクセス要求機能と、サーバ側でクライアントから要求のあったファイルに関するアクセス処理を実行するファイルアクセス実行機能と、これらの要求処理、実行処理に対してクライアントとサーバ間の通信を行うクライアント通信機能およびサーバ通信機能とを含むことを特徴とするクライアント/サーバシステムの開発構築方法。

【請求項2】 クライアント/サーバ間のアクセス機能に、サーバ側にアプリケーション独自の処理を組み込むユーザ関数組み込み機能と、サーバに組み込んだユーザ関数の実行要求を行うユーザ関数実行要求機能と、サーバ側でクライアントから要求のあったユーザ関数の実行を行うユーザ関数実行処理機能とを含むことを特徴とする請求項1記載のクライアント/サーバシステムの開発構築方法。

【請求項3】 クライアントからサーバ上のデータベースに対するアクセス処理を依頼し、結果を受け取るデータベースアクセス要求処理部と、サーバ側でクライアントから受け取ったデータベースに対するアクセス処理を実行してその結果をクライアントに返すデータベースアクセス実行処理部と、クライアントからサーバに対してファイル転送実行、ファイル情報取り出しを依頼するファイルアクセス要求処理部と、サーバ側でクライアントから要求のあったファイルに関するアクセス処理を実行するファイルアクセス実行処理部と、これらの要求処理、実行処理に対してクライアントとサーバ間の通信を行うクライアント通信部およびサーバ通信部とを含むことを特徴とするクライアント/サーバシステムの開発構築システム。

【請求項4】 クライアント/サーバ間のアクセス処理に、サーバ側にアプリケーション独自の処理を組み込むユーザ関数組み込み処理部と、サーバに組み込んだユーザ関数の実行要求を行うユーザ関数実行要求処理部と、サーバ側でクライアントから要求のあったユーザ関数の実行を行うユーザ関数実行処理部とを含むことを特徴とする請求項3記載のクライアント/サーバシステムの開発構築システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、クライアント/サーバシステムの開発構築方法およびシステムに関し、特に、1つ以上のクライアントと1つのサーバ

から構成され、特にサーバの処理としてデータベース処理と、データベース処理以外の複雑なアプリケーション独自の処理と、クライアント/サーバ間でファイル転送等のファイルアクセス処理を含むクライアント/サーバシステムを開発するための開発構築システムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 従来例としては、特開平5-128161号公報、特開平4-264661号公報等に示されるような、クライアントからサーバに対してデータベースをアクセスするための方式、またはサーバに対するコマンド登録方式があり、サーバ/クライアント間でデータベースをアクセスする場合、サーバに機能(コマンド)を追加してそのコマンドを実行する場合、サーバ/クライアント間でファイルのアクセスをする場合等、機能別にそれぞれの方式を利用することによりクライアント/サーバの構築が可能である。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 データベースをもつ1つのサーバと1つ以上のクライアントから構成される処理システムを構築するためには、サーバ上のデータベースに対するアクセス処理機能と、データベース以外のデータのクライアント/サーバ間のデータ転送処理機能と、処理の高速化、簡略化のための開発対象のアプリケーション独自の処理のサーバへの組み込み機能と、組み込んだ機能をクライアントから実行するための機能が必要である。ところが、それぞれの機能を実現するために各機能別の通信プログラムを利用する必要がある。ここで、1つには各ミドルウェアの共存性の可否が問題であり、1つには各ミドルウェア独自の言語やインターフェースの理解/修得が必要であるという問題がある。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】 本発明のクライアント/サーバシステムの開発構築方法は、クライアントからサーバ上のデータベースに対するアクセス処理を依頼し、結果を受け取るデータベースアクセス要求機能と、サーバ側でクライアントから受け取ったデータベースに対するアクセス処理を実行してその結果をクライアントに返すデータベースアクセス実行機能と、クライアントからサーバに対してファイル転送実行、ファイル情報取り出しを依頼するファイルアクセス要求機能と、サーバ側でクライアントから要求のあったファイルに関するアクセス処理を実行するファイルアクセス実行機能と、これらの要求処理、実行処理に対してクライアントとサーバ間の通信を行うクライアント通信機能およびサーバ通信機能とを含むことを特徴とする。

【0005】 このクライアント/サーバシステムの開発構築方法は、クライアント/サーバ間のアクセス機能に、サーバ側にアプリケーション独自の処理を組み込むユーザ関数組み込み機能と、サーバに組み込んだユーザ関数の実行要求を行うユーザ関数実行要求機能と、サー

バ側でクライアントから要求のあったユーザ関数の実行を行うユーザ関数実行処理機能とを含んでもよい。

【0006】本発明のクライアント／サーバシステムの開発構築システムは、クライアントからサーバ上のデータベースに対するアクセス処理を依頼し、結果を受け取るデータベースアクセス要求処理部と、サーバ側でクライアントから受け取ったデータベースに対するアクセス処理を実行してその結果をクライアントに返すデータベースアクセス実行処理部と、クライアントからサーバに対してファイル転送実行、ファイル情報取り出しを依頼するファイルアクセス要求処理部と、サーバ側でクライアントから要求のあったファイルに関するアクセス処理を実行するファイルアクセス実行処理部と、これらの要求処理、実行処理に対してクライアントとサーバ間の通信を行うクライアント通信部およびサーバ通信部とを含むことを特徴とする。

【0007】このクライアント／サーバシステムの開発構築システムは、クライアント／サーバ間のアクセス処理に、サーバ側にアプリケーション独自の処理を組み込むユーザ関数組み込み処理部と、サーバに組み込んだユーザ関数の実行要求を行うユーザ関数実行要求処理部と、サーバ側でクライアントから要求のあったユーザ関数の実行を行うユーザ関数実行処理部とを含んでもよい。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】図1は本発明の一実施の形態を示す機能ブロック図である。開発構築システム101はクライアント111とサーバ112とからなるクライアント／サーバシステムを開発構築することができる。クライアント111は、……102：102と、アプリケーション102からの要求を処理するデータベースアクセス要求処理部103と、ファイルアクセス要求処理部104と、ユーザ関数実行要求処理部105と、データベースアクセス要求処理部103、ファイルアクセス要求処理部104、ユーザ関数実行要求処理部105からの要求をサーバに発行し、結果を受けつけるためのクライアント通信部109とを具備する。サーバ112は、データベース116と、データベースアクセス実行処理部106と、ファイルアクセス実行処理部107と、ユーザ関数実行処理部108と、クライアント111からの要求を受けつけ、結果を返却するためのサーバ通信部110と、サーバ側にアプリケーション独自の処理を行うユーザ関数114を組み込むユーザ関数組み込み処理部113と、コマンド／関数対応テーブル115とを具備する。

【0010】データベースアクセス要求があると、データベースアクセス要求処理部103が受け付け、要求内容をチェックし、クライアント通信部109に渡し、結

果待ちとなる。クライアント通信部109はある決まったプロトコルでサーバ112にデータベースアクセス要求を通信する。データベースアクセス要求を受け取ったサーバ通信部110は、データベースアクセス実行処理部106にデータベースアクセス要求を渡す。データベースアクセス実行処理部106はデータベース116に対する処理を行い、その結果をサーバ通信部110に渡す。サーバ通信部110はある決まったプロトコルで結果をクライアント111に通信する。クライアント通信部109は結果をデータベース要求処理部103に返し、データベース要求処理部103はアプリケーション102に実行結果を返す。

【0011】同様にクライアントのアプリケーションからファイルアクセス要求があると、ファイルアクセス要求処理部104が受け付け、要求内容をチェックし、クライアント通信部109に渡し、結果待ちとなる。クライアント通信部109はある決まったプロトコルでサーバ112にファイルアクセス要求を通信し、サーバ112は通信部110、ファイルアクセス実行処理部107を介して処理を実行する。ファイル転送を行う処理を要求された場合はクライアント111とのファイル転送を行い、その結果をサーバ通信部110、クライアント通信部109を介してファイルアクセス要求処理部104に返却する。

【0012】図2は、コマンド／関数対応テーブルの構成を示す。ユーザ関数を登録するには、まず、アプリケーション独自の処理をサーバ側で行うためにユーザ関数114をサーバ112に追加し、コマンド／関数対応テーブル115にコマンド名と関数名を登録して、サーバを再生成する。クライアントのアプリケーション102からはコマンド名とコマンドに渡す引数を指定してユーザ関数実行要求処理部105にユーザ関数の実行を要求する。ユーザ関数実行要求処理部105はクライアント通信部109にこの要求を渡し、結果待ちとなる。クライアント通信部109はある決まったプロトコルでサーバ112にユーザ関数の実行の要求を通信する。要求を受け付けたサーバ通信部110はユーザ関数実行処理部108にその内容を渡す。ユーザ関数実行処理部108はコマンド名に対応する関数をコマンド／関数対応テーブル115から取り出し、その関数に引数を渡して実行し、実行結果をサーバ通信部110、クライアント通信部109を介してユーザ関数実行要求処理部105に返す。

【0013】データベース116のアクセスを行うためのデータベースアクセス要求処理部103とデータベースアクセス実行処理部106、ファイルアクセスを行ふためのファイルアクセス要求処理部104とファイルアクセス実行処理部107、ユーザ関数の実行を行ふためのユーザ関数実行要求処理部105とユーザ関数実行処理部108の各処理部は、1つ以上複数のそれ各自的に合った要求と実行の組み合わせで本システムを構成

することができるのもちろんである。

【0014】図3は処理手順のフローチャートを示す。クライアントのアプリケーションから要求が発行(ステップ301)されると、その要求がデータベースアクセスか、ファイルアクセスか、ユーザ関数アクセスかによって、データベースアクセス要求処理(ステップ302)か、ファイルアクセス要求処理(ステップ303)か、ユーザ関数実行要求処理(ステップ304)を行なう。各要求処理部では通信プロトコルを組み立て、クライアントからサーバに要求を発信(ステップ305)し、結果の返却待ち状態となる。ネットワークを介してサーバが要求を受け付け、サーバの各処理部に振り分ける(ステップ306)。その処理により、データベースアクセスに関する処理はデータベースアクセス実行処理部で実行を行い(ステップ307)、ファイルアクセスに関する処理はファイルアクセス実行処理部で実行を行い(ステップ308)、ユーザ関数に関する処理はユーザ関数実行処理部で実行を行う(ステップ309)。各実行処理部で実行した結果をサーバからクライアントに発信する(ステップ310)。クライアントは結果を受け取り、結果待ちの各要求処理に返す(ステップ311)。各要求処理部(ステップ312, 313, 314)はアプリケーションに実行結果を返す。

#### 【0015】

【発明の効果】本発明のクライアント/サーバシステムの開発構築システムは、クライアントからサーバ上のデータベースに対するアクセス処理と、データベース以外のデータのデータ転送処理を、開発対象のアプリケーシ

ョン独自に組み込んだ関数を実行するための処理を同じ言語、同じインターフェースで行なうことができるため、それぞれの機能をもったミドルウェアを修得する必要がなく、開発効率をあげることができるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態におけるコマンド/関数対応テーブルを示す図である。

【図3】本発明の一実施の形態の処理手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

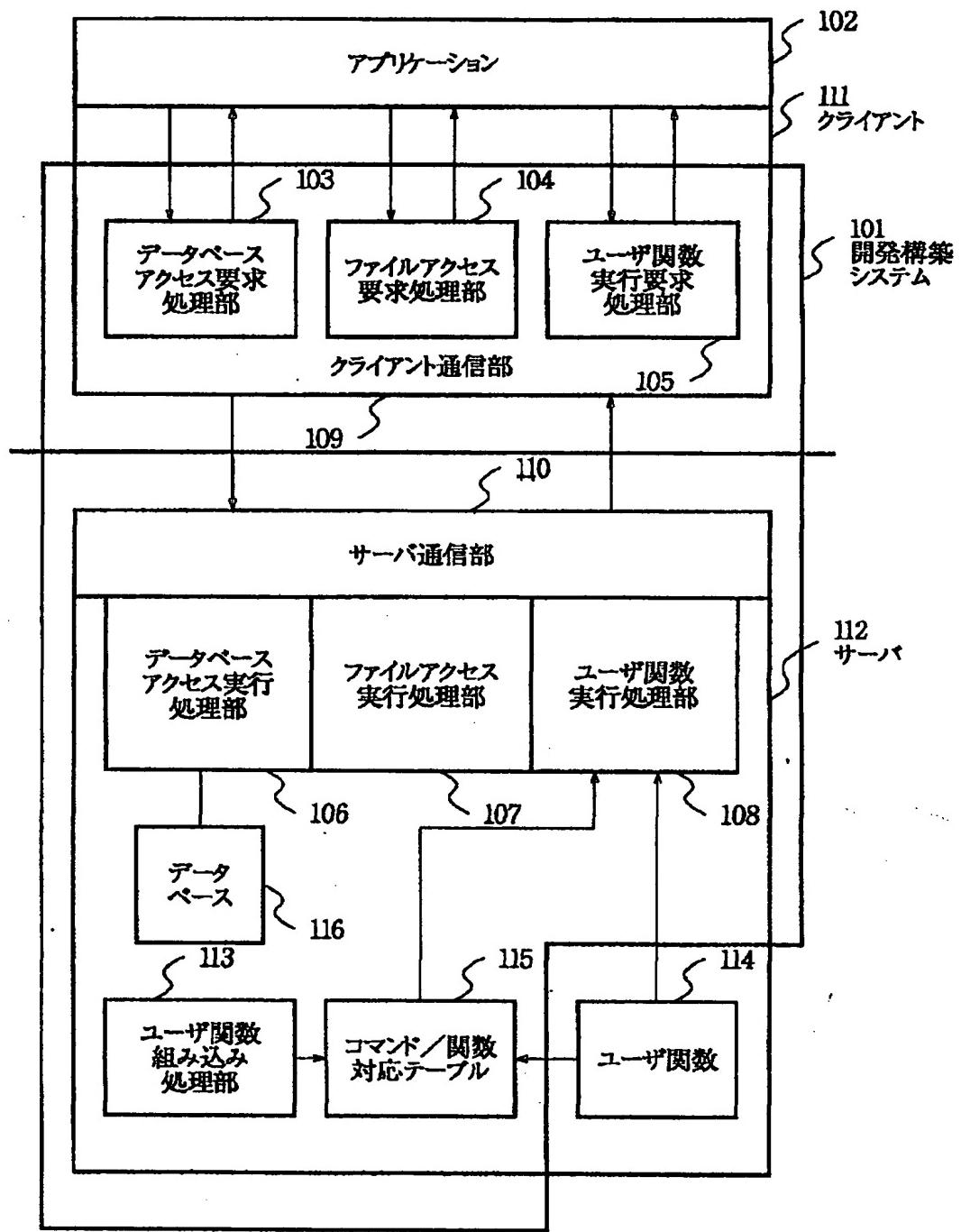
101	開発構築システム
102	アプリケーション
103	データベースアクセス要求処理部
104	ファイルアクセス要求処理部
105	ユーザ関数実行要求処理部
106	データベースアクセス実行処理部
107	ファイルアクセス実行処理部
108	ユーザ関数実行処理部
109	クライアント通信部
110	サーバ通信部
111	クライアント
112	サーバ
113	ユーザ関数組み込み処理部
114	ユーザ関数
115	コマンド/関数対応テーブル
116	データベース

#### 【図2】

コマンド/関数対応テーブル

コマンド名	関数名
	..

【図1】



【図3】

